

Betriebsanleitung — Turbinen-Schleifmaschinen
Operating instructions — Turbine-grinding machines

FUTURO 575045.0100 — **Model GTV 1000**
FUTURO 575045.0200 — **Model GTK 1000**
FUTURO 575045.0300 — **Model GT 652**
FUTURO 575045.0400 — **Model GTK 652 D**

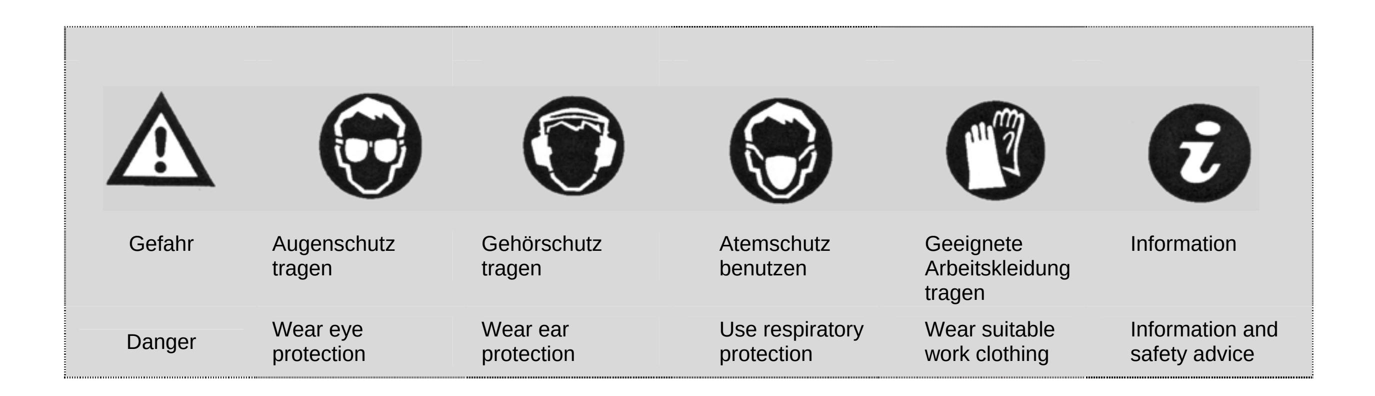
05/2007

Arbeiten mit Druckluftwerkzeugen
Working with Pneumatic Tools

Zu Ihrer Sicherheit
For Your Safety

Nachstehend wichtige Sicherheitssymbole:

The following are important hazard symbols:



Gefahr	Augenschutz tragen	Gehörschutz tragen	Atemschutz benutzen	Geeignete Arbeitskleidung tragen	Information
Danger	Wear eye protection	Wear ear protection	Use respiratory protection	Wear suitable work clothing	Information and safety advice

Vorgesehener Einsatz  

- Die Schleifmaschinen werden zum Schleifen, Entgraten, Polieren, Gravieren und Verputzen von verschiedenen Materialien eingesetzt.
- Jeglicher Missbrauch der Schleifmaschine außerhalb der obengenannten Einsatzgebiete ist ohne Zustimmung des Herstellers nicht zulässig. Bei Zuwiderhandlung entfällt jegliche Haftung für Folgeschäden.
- Aus Gründen der Produkthaftung und Betriebssicherheit müssen alle Änderungen an der Schleifmaschine und/oder Zubehör muss vom dafür verantwortlichen Techniker des Herstellers genehmigt werden.
- Für Schäden die durch Nicht beachten der Betriebsanleitung oder unsachgemäße Reparatur sowie die Verwendung von nicht Original Ersatzteilen entstehen wird keine Haftung übernommen. Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, behalten wir uns vor.
- Zweckfremder Einsatz führt zur Unfallgefahr.
- Schleifmaschine ist gegenüber elektrischen Kraftquellen nicht isoliert.
- Schleifmaschine ist nicht zum Gebrauch in explosionsgefährdeter Atmosphäre zugelassen.

Inteded use  

- The grinding machine is used to grind, debur, polish, engrave and trim a variety of materials. The grinding machines may not be used for drilling.
- Any use of the grinder other than the fields of application mentioned above without agreement of the manufacturer is not permitted. In case of contravention the manufacturer cannot be held liable for any damage
- For product liability and operational safety reasons, all amendments to the grinding machine and/or accessories must be approved by the responsible manufacturer's technician. No liability will be assumed for any damage occurred due to non-observance of the operating instructions or improper repair work or the use of non-original spare parts. We reserve the right to make amendments that serve the purpose of technical progress.
- Improper use may lead to accidents.
- Grinding machine is not insulated to electrical source of power.
- The use of grinding machines is not allowed in potentially explosive atmosphere and environment.

Sicherheitshinweise




- Beim Einsatz oder Wartung der Schleifmaschine stets Augenschutz tragen.
- Beim Einsatz der Schleifmaschine bei Staubentwicklung stets Atemschutz tragen.
- Beim Einsatz der Schleifmaschine stets Gehörschutz tragen.
- Stets geeignete Schutzkleidung tragen. Schützen Sie Ihre Hände, Haare und Kleidung vor dem Erfassen durch rotierende Teile.
- Schleifmaschine nur mit ausgeschaltetem Ventil und eingespanntem Werkzeug an das Druckluftnetz anschließen.
- Beim Schleifen entstehen Funken. Entfernen Sie brennbare Materialien und Gegenstände.
- Schleifmaschine nicht am Druckluftschlauch tragen.
- Beachten Sie die Gefahr eines schlagenden Druckluftschlauches !
- **Die Schleifmaschinen dürfen nicht zum Bohren oder zum Schrauben eingesetzt werden !**
- **Die Schleifmaschinen sind nicht für den Einsatz von Trennscheiben und Fräswerkzeugen zugelassen !**
- Fließdruck von 6 bar darf während des Betriebs keinesfalls überschritten werden.
- Schleifmaschine nach Beendigung des Arbeitsganges ausschalten und nach Stillstand sicher ablegen. Achtung ! Schleifmaschine läuft nach. Schleifmaschine von der Druckluftversorgung abschalten.
- Beachten Sie die Gefahr von entstehendem Staub und Dämpfen beim bearbeiten bestimmter Materialien. Benutzen Sie Staubabsauger sowie geeignete Schutzausrüstung.
- Beachten Sie die Gefahr, dass beim Bearbeiten bestimmter Materialien Staub und Dämpfe entstehen können, die eine explosionsgefährdete Atmosphäre hervorrufen.

Safety instructions




- Always wear eye protection when working with the grinding machine.
- Always use respiratory protection when working with the grinding machine.
- Always wear ear protection when working with the grinding machine.
- Always wear suitable protective clothing. Protect your hands, hair and clothing from contact with rotating parts.
- Only connect the grinding machine with the compressed air system when the valve is switched off and the tools are restrained.
- Sparks occur during grinding. Remove all flammable material and objects.
- Do not carry the grinding machine by the compressed air pipe.
- Be aware of the danger of a flapping air hose.
- **The grinders must not be used for drilling or fastening jobs.**
- **The grinding machines are not approved for the application of cutting-off wheels and milling cutter tools !**
- The operating pressure of 6 bar must by no means be exceeded during operation.
- Switch off the grinding machine after use and place in a safe place when not in use. Disconnect the grinding machine from the compressed air supply. **Attention: Grinding machine does not stop immediately.**
- Please be aware of the danger from dust and vapours generated when machining particular materials. Use dust extractors as well as suitable protective equipment.
- Please be aware that when machining particular materials dust and vapours can be generated which in turn can give rise to explosion endangering atmospheric conditions.

Inbetriebnahme




- Das Werkzeug stets nur nach den jeweils geltenden
  Vorschriften für handgeführte Druckluftwerkzeuge betreiben.
- Lesen Sie vor Benutzung den beiliegenden Sicherheitshinweis.
- Vor dem Anschluss der Schleifmaschine ist die Druckluftleitung (der Druckluftschlauch) gut durchzublasen, um eventuell vorhandene Schmutzpartikel zu entfernen.
- Prüfen Sie vor Anschluss der Schleifmaschine Ihre Druckluft auf Wassergehalt. Wasser, Korrosion etc. im Leitungsnetz verursachen Rost innerhalb des Motors und damit einen hohen Verschleiß bzw. Ausfall der Schleifmaschine.
- Vorgeschriebene Luftqualität gemäß DIN ISO 8573-1, Qualitätsklasse 3 bereitstellen.
- Die Schleifmaschine muss an einen funktionsfähigen Wasserabscheider mit Manometer oder an eine Wartungseinheit **ohne Ölnebler** angeschlossen sein.
- Am Wasserabscheider einen Betriebsdruck von max. 6 bar einstellen.
- Auf die richtige Lichte Weite des Druckluftschlauches achten ! Siehe hierzu *Technische Daten* der Schleifmaschine.

Commissioning




- Only use the tool in accordance with the respective regulations that apply to the use of manually operated compressed air tools. Please read the safety instructions enclosed before use.
- Before the grinding machine is connected, the compressed air feed (the compressed air pipe) should be well blow through to remove any dirt particles. Check your compressed air for water before the grinding machine is connected. Water, corrosion etc. in the pipe system causes rust inside the motor and more wear and/or failures of the grinding machine. Supply specified air quality in accordance with DIN ISO 8573-1, quality class 3
- The grinding machine must be connected to a reliably functioning water separator with a manometer or to a maintenance unit **without oil mist generating device.**
- Set an operational pressure of max. 6.3 bar on the maintenance unit. Check the oil level and refill if necessary.
- Switch off the grinding machine after use and place in a safe place when not in use. Disconnect the grinding machine from the compressed air supply.
- Please ensure the correct clearance of the compressed air pipe! See Technical data for the grinding machine.

Inbetriebnahme  

- Schleifmaschine nicht im Leerlauf betreiben (unnötiger Verschleiß da höchste Drehzahl)
- Überdimensionale Werkzeugeinsätze haben Unfallgefahr zur Folge. Profilschleifkörper: Ausspannlänge und Durchmesser gemäß DIN 69170. Scheiben- und Hartmetall-Rotierfräser: Zulässige Umfangsgeschwindigkeit keinesfalls überschreiten. (*siehe Tabelle Technische Daten*)

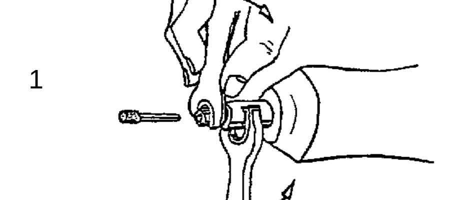
Commissioning  

- Do not operate the grinding machine in neutral (unnecessary wear due to highest rotation speed).
- Over-dimensional tool inserts are dangerous. Profile grinding piece: Extension length and diameter in accordance with DIN 69170. Disk and hard alloy revolving grinders: Never exceed the permissible peripheral velocity (see table Technical data).

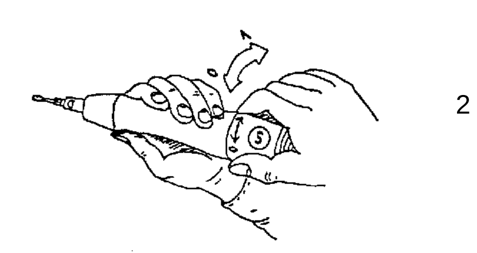
  Do not allow the compressed air tool to come into contact with the power supply during operation, the compressed air tools are not insulated against contact with power supply sources.

Werkzeugwechsel
Handhabung

1



Changing tools
Handling



2

- Vor jedem Werkzeugwechsel Schleifmaschine vom Druckluftnetz trennen.
- Stets einsatzfähiges Werkzeug verwenden. Weiter muss beachtet werden, dass die Mindestspannlänge des Schaftes in der Spannzange nicht unterschritten wird.
- Mit dem im Zubehör befindlichen Schlüsseln die Spindel und Spannzange festhalten und Spannzange in Pfeilrichtung öffnen oder schließen. (Bild 1)
- Beachten Sie die Gefahr einer Fehlanpassung zwischen dem Durchmesser des Schleifkörperschaftes und der Spannzange. Nicht korrekt befestigte Schleifkörper können starke Vibrationen verursachen – Verletzungsgefahr!

Ein- und Ausschalten

a) DREHVENTIL (Bild 2)

Durch das Drehen der Schalthülse (S) in Pfeilrichtung Schleifmaschine einschalten.

- Disconnect the grinding machine from the compressed air system before every tool change.
- Always use operational tools. Furthermore, ensure that the minimum extension length of the shaft in the clamping device is not undercut. Secure the spindle and clamping device with the keys that are in the accessories and open or close the clamping device in the direction indicated by the arrows. (Figure 1)
- Please be aware of the danger of mismatches between the diameters of the grinding wheel's shaft and the clamping collet. Incorrectly clamped grinding wheels can cause strongly resonating vibrations - Injury danger !

Switching on and off

A) TURNING VALVE (FIGURE 2)

Switch on the grinding machine by turning the switch (S) in the direction indicated by the arrow.

Arbeitsweise

ALLGEMEIN

- Werkstück sichern, Schleifmaschine einschalten und laufendes Werkzeug in Einsatz bringen.
- Turbinen benötigen ca. 2 Sekunden um die volle Drehzahl und Kraft zu erreichen. Bevor Sie das Werkzeug einsetzen, sollte die Drehzahl aufgebaut sein.
- Bei Unterbrechung der Energiezufuhr (Druckluft) ist die Schleifmaschine auszuschalten, um ein unbeabsichtigtes Starten zu verhindern, wenn die Unterbrechung beendet ist.

Operation

GENERAL

- Secure tool, switch on grinding machine and start work with the operational tool.
- Turbines require approx. 2 seconds to reach their set speed (rpm) and full power. The speed should first be run up completely prior to tool application.
- The grinding machine must be immediately switched off if there is an interruption of the power supply (pressurized air) in order to prevent an accidental start when the interruption is corrected.

Wartung 

- Vor Wartungsarbeiten Schleifmaschine vom Druckluftnetz trennen.
- Um eine einwandfreie Funktion und lange Haltbarkeit der Schleifmaschine zu gewährleisten, sind folgende Hinweise zu beachten:
- Prüfen Sie regelmäßig die Wartungseinheit sowie die Arbeitsluft auf die unter Inbetriebnahme genannten Punkte.
- Prüfen Sie regelmäßig Leerlaufdrehzahl sowie nach jeder durchgeführten Wartung:
  Benutzen Sie dazu einen Drehzahlmesser und führen Sie die Messung ohne eingespanntes Werkzeug durch.
  Bei einem Fließdruck von 6 bar darf die Leerlaufdrehzahl keinesfalls überschritten werden.
- Lufteinlass der Schleifmaschine von eventuellem Schmutz reinigen.

Maintenance  

- Disconnect the grinding machine from the compressed air system before undertaking any maintenance work. Please observe the following information to ensure problem free operation and long-life for the grinding machine:
- Regularly check the maintenance unit and the working air for the points mentioned below.
- Checking the free speed:
  Use a tachometer and carry out the measurement without the grinding tool attached.
  The free speed must not exceeded at a operating pressure of 6 bar.
- It is very important that there is adequate and continuously intact oil lubrication for the machine to function properly.
- Remove any dirt from the air feed to the grinding machine.

Reparatur 

- Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile.
  Damit erhöhen Sie die Sicherheit sowie Laufzeit der
  Maschine.
  Bei Nichtverwendung von Originalteilen entfällt die Garantieleistung.
- Reparaturen sollten nur von geschultem Personal durchgeführt werden. Bei Fragen wenden Sie sich an den Hersteller oder an den nächsten autorisierten Fachhändler.

Repair 

- Only use original spare parts. This will increase the safety and life of the machine. **The warranty will become void if original parts are not used.**
- Repairs should only be performed by trained personnel. If you have any questions, please contact the manufacturer or your nearest dealer.

Entsorgung 

- Zur Entsorgung sind die Maschinen vollständig zu demontieren, zu entfetten und nach Materialarten getrennt der Wiederverwertung zuführen.

Recycling 

- To dispose of the machine, dismantle completely, degrease and send the different materials separately for recycling.

Garantie 

- Für die Maschinen gewährt der Hersteller eine Garantie von 12 Monaten auf Material- und Konstruktionsfehler.
  Schäden, die auf Abnutzung, Überlastung oder unsachgemäße Behandlung sowie auf Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung zurückzuführen sind, bleiben von der Garantie ausgeschlossen. **Beanstandungen können nur anerkannt werden, wenn das Gerät unzerlegt an den Hersteller gesandt wird und Originalersatzteile verwendet werden.**

Warranty 

- The manufacturer provides a 12-month warranty for the machine on all material and design errors. Damage which arises due to wear, over-use or improper handling and non-observance of the operating instructions are not covered by the warranty. **Claims can only be processed if the appliance is returned to the manufacturer in an assembled state. The warranty will become void if original parts are not used.**

Technische Daten
Technical data

Artikel-Nr. **Order No.**		**FUTURO** **Mod. GT 652** **575045.0300**	**FUTURO** **Mod. GTK 1000** **575045.0200**	**FUTURO** **Mod. GTV 1000** **575045.0100**
Abluftführung Air extration duct		hinten rear	hinten rear	vorne front
Drehzahl (Leerlauf) Free speed	$^{1}/$min $^{1}/$min	65 000	100 000	100 000
Leistung Power	kW kW	0,070	0,100	0,100
Luftverbrauch bei Leerlauf Air consumtion	l/sec l/sec	3,5	4,5	5,3
Durchmesser Griffbereich Diameter	mm mm	15	25	30
Gewicht Weight	Kg Kg	0,190	0,190	0,210
HM-Frässtifte bis max. Ø Carbide milling heads up to max. diam.	mm	4	3	3
Profilschleifkörper bis max. Ø Profile grinding wheels up to max. diam.	mm	6	5	5
Spannzange Collet	mm mm	3	3	3
Anschlußgewinde Connection thread		G 1/4 a	G 1/4 a	G 1/4 a
Schlauchweite L.W. Hose I.D.	mm mm	6	6	5
Geräuschpegel Noise level	db(A) db(A)	65	65	70
Vibrationswert Vibration	m/s^2 m/s^2	< 2,5	< 2,5	< 2,5

Geräuschpegel dB (A) Gemäß EN 15744:1999
Noise level dB (A) as specified in DIN 45635

Vibrationswert m/s^2 Gemäß EN 28662-1, EN ISO 8662-13
Vibration value m/s^2 as specified in DIN/ISO 8662

Daten bezogen auf 6 bar Betriebsdruck. | Date relating to working pressure of 6 bar

Brütsch/Rüegger Werkzeuge AG
Heinrich Stutz-Strasse 20
Postfach
8902 Urdorf
Schweiz
Telefon +41 44 736 63 63
Fax +41 44 736 63 43
E-Mail sales@brw.ch